

6

⑬日本国特許庁

⑭特許出願公開

公開特許公報

昭53—8664

⑮Int. Cl.² 識別記号
B 29 D 27/04 // 1 0 6
C 08 G 18/14

⑯日本分類 庁内整理番号
25(5) H 512.3 6613—37
25(5) H 51 6613—37
26(5) G 122 7133—45

⑰公開 昭和53年(1978)1月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑱長尺ウレタン発泡体シートの製造方法

638

⑲特 願 昭51—83869

⑳出 願 昭51(1976)7月14日

㉑発 明 者 品川勤也

埼玉県比企郡川島町大字白井沼

㉒出 願 人 東洋護謄化学工業株式会社
東京都中央区日本橋室町2丁目
1番地1

㉓代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

長尺ウレタン発泡体シートの製造方法

2. 特許請求の範囲

ヒドロキシルポリエステルと有機イソシアネートとを反応せしめて得たプレポリマーに整泡剤及び必要に応じて触媒、充填剤を混和せしめたウレタン原液をベルトコンベア面上に塗着し、これを走行せしめつつ、水蒸気槽内に導入して該ウレタン原液を発泡せしめ、その表面に表皮層を形成せしめることを特徴とする長尺ウレタン発泡体の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は長尺ウレタン発泡体シートの製造方法の改良に関するものである。

従来、ウレタン発泡体のシートは弾力性並に風合いが優れているところから衣料用、内装用又は粘着テープ素材等の産業資材関係、スピーカーエッジ素材等の音響関係に多量使用されている。

而してウレタン発泡体シートは通常大きな発泡体のブロックから任意の厚みにスライスして得ているものである。このようにその製造工程において一貫した連続方法によつて製造することが出来ず、製造工程が複雑になると共にシートの製造コストも嵩むものであつた。

本発明はかかる欠点を改善するため鋭意研究を行つた結果、一工程によりウレタン発泡体シートを得ると共に、引張り強さ等の機械的特性に優れたウレタン発泡体シートを得る方法を見出したものである。即ち、本発明はヒドロキシルポリエステルと有機イソシアネートとを反応せしめて得たプレポリマーに、整泡剤及び必要に応じて触媒、充填剤を混和せしめたウレタン原液をベルトコンベア面上に塗着し、これを走行せしめつつ水蒸気槽内に導入して該ウレタン原液を発泡せしめ、その表面に表皮層を形成せしめることを特徴とする長尺ウレタン発泡体の製造方法である。

本発明方法を詳細に説明すると、まず本発明

においてヒドロキシルポリエステルとは、ラウリン酸、アジピン酸、セバチン酸、コハク酸等の飽和脂肪酸、マレイン酸、フマル酸等の不飽和脂肪酸、フタル酸等の単独又は二種以上の混合物とエチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピルグリコール、トリエチレングリコール、トリメチロールプロパン、ヘキサトリオール、ソルビトール等のポリオールとの組合せによつて得るものである。

このヒドロキシルエステルポリエステルと有機イソシアネートとを例えば70～80℃において2～5時間攪拌混合反応せしめてプレポリマー化せしめるものである。

この場合プレポリマーの遊離NCO%は限定するものではないが、通常8～20%が望ましく、8%未満の場合には粘度が増大して作業性を阻害し、20%を超える場合には尿素結合が多くなるため強度が低下するものである。

このプレポリマーに界面活性剤、シリコン油等の整泡剤を添加し、更に必要に応じて錫系、

アミン系の触媒、パルプ、炭酸カルシウム等の充填剤を添加混合してウレタン原液を得るものである。

このウレタン原液を無端状のベルトコンベア面上に塗布し、ドクターナイフ等にて所望の厚みに調整しつつ走行せしめ、水蒸気が噴射する水蒸気槽内に導入して該ウレタン原液を発泡せしめ、必要に応じて乾燥機内を通過して、その表面に表皮層を形成せしめた厚さ0.5～20.0mm長尺のウレタン発泡シートを得るものである。

なお、上記においてウレタン原液を水蒸気槽内に導入して発泡せしめた後、ロール等により任意の厚さに圧縮することによりその比重を増大せしめることも出来る。

而して、本発明方法においてプレポリマーを得るにヒドロキシルポリエステルと有機イソシアネートとを反応せしめたものに限定した理由は、このプレポリマーからなるウレタン発泡体は通常のポリエーテルポリオールと有機イソシアネートとを反応したプレポリマーからなるウ

レタン発泡体に比較して約2倍以上の硬度を有し且つ腰の強いものを得るためである。

又、本発明方法において必要に応じ触媒、充填剤を添加するとあるが、通常ウレタン発泡体を製造する場合にはアミン系触媒を使用するが、本発明方法においてはアミン系触媒を必ずしも使用することがなく、該アミン系触媒を使用しないことにより特異なアミン臭を除くことが出来る。又、充填剤としては炭酸カルシウム、タルク等を使用するものであるが、これらを添加することによりウレタン発泡体の硬度は増大せしめらるるとしても、弾力性を低下せしめる傾向にあるため、その添加量には自ら制限されるものである。

次に本発明の実施例について説明する。

実施例

ポリライト8651(3官能、OH価80のポリエステルポリオール、日本ライヒホールド社製)100重量部に対し、トリレンジイソシアネート37重量部を添加混合し、90℃×2時

間攪拌反応させてNCO%が10%のポリエステルウレタンプレポリマーを得た。

本プレポリマー100重量部、パルプ5.0重量部、シリコン油3.0重量部、U-28(錫触媒)0.5重量部、N-エチルモルホリン1.0重量部、DOP 5.0重量部を混合し、コンベア上に吐出しドクターナイフにて均一にシーティングした後、水蒸気槽中を3分間通過せしめて発泡キュアさせ両面にスキン層を有する厚さ5mm、発泡倍率20倍の機械的強度の優れたシートが得られた。

このように本発明方法は一工程により連続して長尺のウレタン発泡体シートを得ることが出来るため、その協作が極めて簡単であり且つ作業性が容易である。

又、本発明方法により得たウレタン発泡体は次の如き特性を有するものである。

- (1) シートの両面に表皮層が設けられているため、引張強度等の機械的性能に優れている。

(2) 接着剤を介して貼着する場合に接着剤が内部に含浸することがないため、セル構造に悪影響を及ぼすことがない。

(3) 高比重のものを得ることができる。

以上詳述した如く本発明によれば、上記の如き特徴を有するため、ウレタン発泡体シートの利用価値を著しく増大せしめるものである。

出願人代理人 井垣士 鈴 江 武 彦